

ÉRTEKEZÉSEK EMLÉKEZÉSEK

MÉSZÁROS JÁNOS

AZ ÁLLATÁLLOMÁNYOK
FERTŐZŐ BETEGSÉGEKTŐL
VALÓ MENTESÍTÉSÉNEK
LEHETŐSÉGEI



41

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

ÉRTEKEZÉSEK
EMLÉKEZÉSEK

ÉRTEKEZÉSEK EMLÉKEZÉSEK

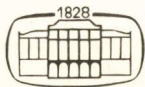
SZERKESZTI
TOLNAI MÁRTON

MÉSZÁROS JÁNOS

AZ ÁLLATÁLLOMÁNYOK
FERTŐZŐ BETEGSÉGEKTŐL
VALÓ MENTESÍTÉSÉNEK
LEHETŐSÉGEI

AKADÉMIAI SZÉKFOGLALÓ

1983. FEBRUÁR 24.



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

A kiadványsorozatban a Magyar Tudományos Akadémia 1982.
évi CXLII. Közgyűlése időpontjától megválasztott rendes és
levelező tagok székfoglalói — önálló kötetben — látnak
napvilágot.

A sorozat indításáról az Akadémia főtitkárának 22/1/1982.
számú állásfoglalása rendelkezett

ISBN 963 05 4041 X

© Akadémiai Kiadó, Budapest 1985, Mészáros János

Printed in Hungary

Hat évvel ezelőtt tartott székfoglaló előadásomban ismertettem a fertőző betegségek kártételeinek csökkentésében elért eredményeinket. Vázoltam, hogy a járványvédelemre fordított milliók és nagyon sok munka eredményeként a fertőző betegségek miatti elhullások „csak” mintegy 20%-át teszik ki az összes veszteségnek. Nyomatékosan rámutattam azonban arra is, hogy a fertőző betegségek miatt elvesztett értékeknél jóval nagyobb az abból adódó kár, hogy bizonyos fertőző betegségek kórokozóival terhelt állományokban nem lehet alkalmazni a modern tartástechnológiákat. Bizonyos kórokozók jelenléte egy-egy állományban az oly fontos exportnak is limitáló tényezője.

Az előző előadás óta eltelt hat évben a devizabevétel még nagyobb hányada származott az állattenyésztésből, mint korábban. A szigorodó exportfeltételek között azonban mind nagyobb hangsúlyt kap az, hogy az exportra kerülő állomány egyre több betegség kórokozójától mentes legyen.

Erre az eddigi eredmények megteremtették a feltételeket, s a mentesség elérése és megtartása minél több állományban hovatovább parancsoló szükségesség.

Mostani előadásomban a különféle fertőző betegségek kórokozóitól való mentesítés eredményeit, lehetőségeit és további feladatainkat kívánom vázlatosan ismertetni. Ez a munka kiterjedtebb körben folyt, mint ahogy azt egy előadásban össze lehetne foglalni. Ezért e tevékenység lényegét, irányait csak egy-egy modellen keresztül kívánom érzékeltetni.

Előjáróban hangsúlyoznom kell, hogy *a meglevő fertőző betegségek kártételeinek csökkentése elsősorban defenzív tevékenység*. Ez a prevenció tekintetében ugyan tartalmaz állandó jellegű motívumokat is, mégis a feladat döntő része a már jelentkezett betegség helyhez kötésében és a betegség természetétől függően annak felszámolásában vagy a további károk csökkentésében nyilvánul meg. E feladatból az üzemek vezetőinek jelentős részt kell vállalniuk, mégis, főleg ha a betegség már jelentkezett, a munka döntő része az állategészségügyi igazgatásra és az állatorvosokra hárul.

Ezzel szemben *a fertőző betegségek kórokozóitól való mentesítés offenzív jellegű, permanens, az előbbinél magasabb szintű feladat*. A kórokozó tulajdonságaitól és az adott betegség járványtani sajátosságától függően a mentesítés jellege eltérő, és az a következők szerint csoportosítható:

1. Az egyes kontinenseket, sőt esetenként több világrészt fenyegető járványokat okozó

betegségek, pl. a keleti marhavész, ragadós tüdőlob, afrikai sertéspestis, ragadós száj- és körömfájás ellen csakis nemzetközi összefogással lehet védekezni. Ezek eredményeként e betegségeket több országra vagy egész kontinensre kiterjedően kell felszámolni. Az e téren szerzett tapasztalatokat székfoglaló előadásában *Szent-Iványi Tamás* tagtársam ismertette.

2. Vannak olyan járványos betegségek, amelyek felszámolása feltételezi ugyan, főleg a szomszédos országok részéről, a nemzetközi összefogást, a munka dandárját azonban az e betegségektől sújtott országnak kell magára vállalnia. Ide tartozik a sertéspestis, a baromfi-pestis, a gümőkór, a brucellosis, a baromfityphus és egy sor további fertőző betegség. Mivel e betegségek kórokozói az adott ország valamennyi fogékony állományát veszélyeztetik, az ilyen betegségektől való mentesítés *állami feladat*, amelynek végrehajtása döntő részben az állategészségügyi igazgatásra hárul. Annál is inkább, mivel az e betegségektől való *országos mentesség* előfeltétele az exportnak. Ehhez mind az államnak, mind az egyes gazdaságoknak jelentős érdekei fűződnek, s ennek megfelelően a feladatban mindkét partnernek részt kell vállalni.

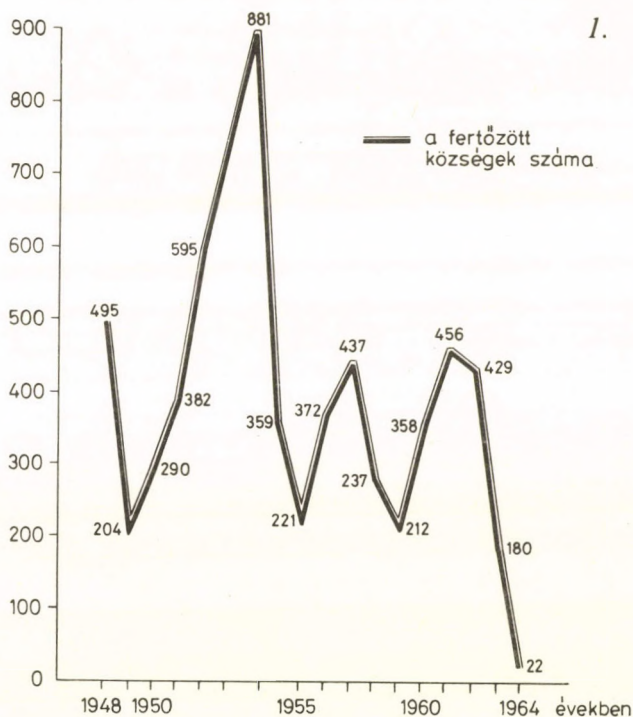
3. Végül, főleg a nagyüzemi állattenyésztésben tetemes gazdasági veszteséget okoznak azok a betegségek, amelyek kórokozói min-

denütt előfordulnak, de fakultatíve pathogenek lévén, a fertőzőtség csak akkor okoz betegséget, ha az állatok ellenállóképességét a nem megfelelő tartási és takarmányozási viszonyok megtörik. Ebből következik, hogy e betegségek gazdasági kártételei ellen elsősorban nem a kórokozók behurcolását megakadályozó igazgatási rendszabályokkal, hanem azokkal az állathigiéniai módszerekkel kell küzdeni, amelyekkel *Kovács Ferenc* akadémikus foglalkozott székfoglaló előadásában. Hangsúlyozta ebben az egyes gazdaságok vezetőinek és dolgozóinak a szerepét. Mivel azonban a hajlamosító tényezők teljes és tartós kiiktatása sok helyen nem valósul meg, a tenyészállományokkal és főleg az exporttal kapcsolatban támasztott igények fokozódása, a gazdaságos és biztonságos termelés előtérbe kerülése felvetik az e betegségek kórokozóitól mentes állományok létrehozásának szükségességét is. Ugyanis ha ez sikerül, e betegségek a hajlamosító tényezők jelenlétében sem jelentkeznek. Ez nemcsak gazdasági előnyökkel jár, hanem a mentesség deklarálása az export lehetőségét is növeli.

Előadásomban az eddigi saját és munkatársaimmal végzett tevékenységnek megfelelően részben a második, részben a harmadik csoportba tartozó mentesítési eljárások eredményeit kívánom összefoglalni.

A sertéspestistől való mentesítés elsősorban igazgatási feladat, de a jól alkalmazott vakcinázás ezt hathatósan egészíti ki.

A felszabadulás utáni tragikus helyzetet jól érzékelteti, hogy 1947-ben 1381 község több mint 15000 udvara volt sertéspestissel fertőzött. A heroikus védekezés ellenére 1948 és 1962 között a fertőzött községek száma mindig magas volt (1. grafikon). A nagy társadalmi



mozgások idején az állategészségügyi igazgatás hatékonysága érthetően csökkent. Így különösen gyakori volt a fertőzöttség az ötvenes évek elején az erőltetett tsz-szervezés időszakában. Hasonlóan csökkent az igazgatás szerepe az 1956-os ellenforradalmat követő években, s így újból emelkedett a fertőzött községek száma. Végül a mezőgazdaság szocialista átszervezését követő években megint több fertőzött községünk volt, mint korábban.

A nem kellően ütőképes igazgatási eljárások hiányában az immunizálási eljárások önmagukban nem lehettek eléggé hatékonyak. Így a vadvírussal és egyidejű szérumozással alkalmazott ún. szimultán immunizálási eljárás kiterjedt alkalmazása ellenére sem hozhatott átütő sikert. Ennek 1954-ben való eltiltása helyes lépésnek bizonyult ugyan, de a helyébe lépő kristályibolya vakcina, bár igen széles körben került alkalmazásra, az erősen fertőzött országban nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Az 1957-től engedélyezett, lapinizált Rovac vakcina már hathatósabb eszköze lett a védekezésnek, de részben maradék virulenciája, részben az alkalmazásához szükséges szérum miatt szintén nem volt problémamentes. Ezekben az években (1954–1963) a Phylaxia évi átlagban közel 48 000 liter sertéspestis elleni és emellett évente több mint 72 000 liter ún. kevert szérumot állított elő.

Mindez egyértelműen bizonyította, hogy a sertéspestis elleni védekezésben az igazgatási eljárásokat kell előtérbe állítani, s a vakcinázás ennek csak segítője lehet. E szempont következetes alkalmazása 1963-tól éreztette a hatását. Ez szerencsésen egybeesett a korábbiaknál veszélytelenebb és hatékonyabb vakcina igénybevételének lehetővé válásával.

Az ehhez szükséges vírustörzset 1959-ben *Tóth Béla* kollégával hoztuk Kínából. Az ott kapott szűkszavú felvilágosításból és a kapott dokumentumból kitűnően a sertéspestis-vírus 350 nyúlpasszázsra át annyira elvesztette virulenciáját, hogy a szopós malacokra szérum nélkül is veszélytelen. Az erre vonatkozó meggyőző kísérleteket azonban nem ismertük, s ezért *Bognár Károllyal* széles körű kísérletekben tisztáztuk e vakcina alkalmazásának módját. Megállapítottuk a vakcina előállításához szükséges feltételeket, így a nyüllépek maximális vírustartalmának időpontját, és meghatároztuk a vírus minimális immunizáló adagját. Ezen adatok birtokában több intézeti és üzemi kísérletet végeztünk. A kedvező eredmények alapján javasoltuk a vakcina hazai előállítását. Mivel nagy horderejű kérdésről volt szó, a MÉM Állategészségügyi és Élelmszerhygiéniai Főosztálya 1962-ben *Manninger* professzor vezetésével bizottságot hozott létre, amelynek tagjai *Kádár Tibor*, *Ősz Gyula* és

Szabó István kollégák voltak. Ők 1962 szeptemberétől 45 570 legkülönbözőbb korú és egészségi állapotú, fertőzött, fertőzésre gyanús és sertéspestistől mentes állományokban élő sertést oltattak, s vizsgálták meg azok védettségét. E nagy tekintélyű grémium megfigyelései és vizsgálatainak eredményei alapján úgy látta, hogy a kínai lapinizált vakcina a forgalomban levő Rovac lapinizált vakcinával szemben előnnyel rendelkezik.

E megalapozott szakvélemény alapján került Suvac néven a vakcina nálunk forgalomba. Hazai eredményeink alapján kérésükre tőlünk kapta meg e vakcinát szinte valamennyi szocialista és több tőkés ország. Azóta számos utánvizsgálat jelent meg az irodalomban, egybehangzóan pozitív eredménnyel.

A kínai kollégák 1979-ben tették közzé vizsgálataik eredményét. Három közleményben megerősítették tapasztalatainkat. Közleményükben nemcsak hivatkoznak ránk, hanem a három évvel ezelőtt hazánkban járt kínai állatorvos delegáció tagjai úgy nyilatkoztak, hogy a magyar tapasztalatok tették lehetővé e vakcina nemzetközi sikerét. Mint közleményükben írják, alkalmazásával a sertéspestis elleni védekezés jelentősen előrehaladt, és a betegséget számos országban sikerült felszámolni.

Így volt ez hazánkban is, ahol az előbb már hangsúlyozott igazgatási jellegű intézkedéseket

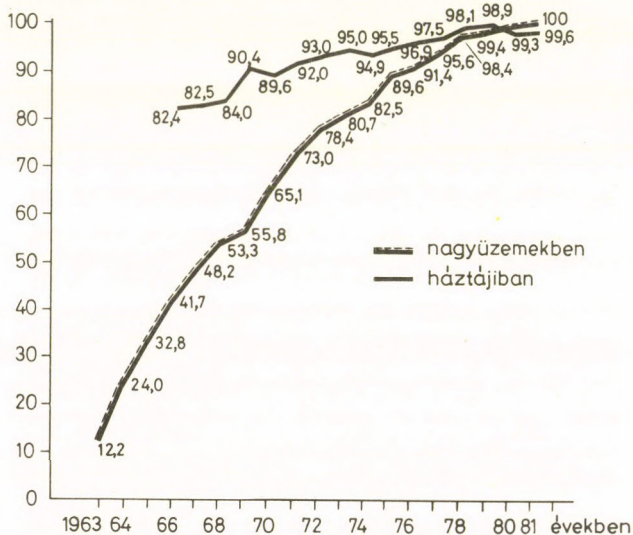
hathatósan segítette ez a vakcina, s hozzájárult ahhoz, hogy hetven évi rendkívül súlyos veszteség után hazánk 1964-ben először vált mentessé a sertéspestistől. Azóta behurcolás révén néhány esetben jelentkezett ugyan, de a mai védekezési módszerekkel az állategészségügyi igazgatás e góccokat hamarosan felszámolta. A veszélyeztetett területeken Suvac vakcinával immunizált állományokban a betegség nem jelentkezett. Így azon kevés európai ország közé tartozunk, ahol a sertéspestis nem okoz veszteséget, nem akadályozza jelentős húsexportunkat, s lehetővé vált a rendszeres preventív immunizálásokkal kapcsolatos tetemes költség és munka megtakarítása is.

A *gümőkórmentesítés* lényege a fertőzött állatok mielőbbi felismerése, s a fertőzöttség mértékétől függően vagy azok kiemelése (szelekciós eljárás), vagy a teljes állomány lecserélése fertőzöttségtől biztosan mentes egyedekkel (generációváltásos módszer). Az utóbbiakhoz eljuthatunk a Bang-féle eljárás következetes alkalmazásával, nevezetesen a fertőzött anyaállomány utódainak gümőkórmentes felnevelésével is. Ismert okok folytán az utóbbi eljárás a nagyüzemekben jóval több buktatót rejt magában, mint a kis létszámú állományokban. Az utóbbi miatt nálunk a szervezett mentesítés csak 1963-ban indulhatott meg, amikor a nagyüzemi állományok teheneinek csupán

12%-a volt mentes (2. grafikon). Még nagyobb nehézséget jelentett, hogy a mai értelemben gümőkórtól mentes nagyüzemünk nem volt, hiszen a fertőzött és a nem fertőzött egyedeket azonos gazdaságban tartották. Túlzás nélkül mondhatjuk, hogy egyetlen ország sem kezdett gümőkórmentesítéshez olyan súlyos kiindulási helyzetben, mint mi. A háztáji állományok mentesítési üteme végig fokozottabb volt, mint a nagyüzemekben. Az utóbbiakban kezdetben szintén jobban haladt a mentesítés, mert akkor még kiterjedtebben lehetett alkalmazni a sze-

a mentes tehenek
%-a

2.



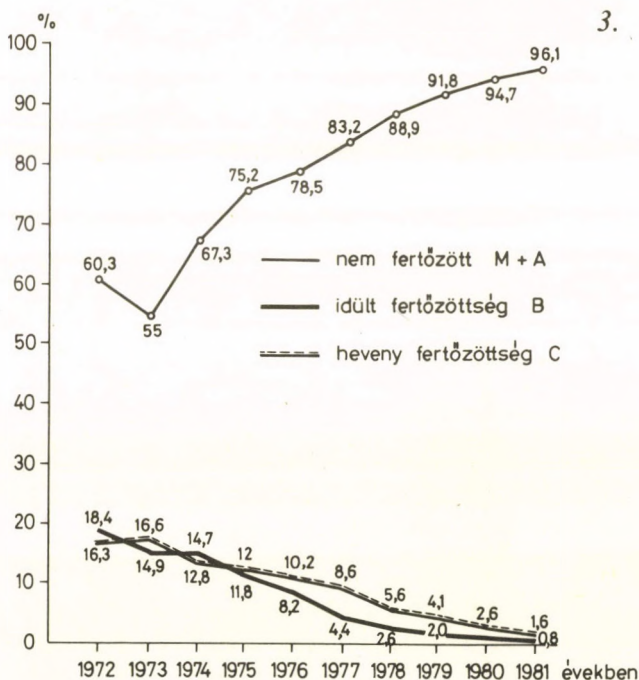
lekciós eljárást. Később már elsősorban a generációváltásos módszerhez kellett folyamodni, s ez számos nehézséggel járt. A tárgyi feltételek hiányában különösen szívós munkára volt szükség az utolsó 5%-os fertőzöttség felszámolásához, s így az ország szarvasmarhaállománya gümőkórmentességének 1981 végén történt deklarálásához. A mentesítés szervezésének bonyolult feladatait illetően utalok Dénes kolléga közlés alatt álló közleménysorozatára.

A mentesítés közel húsz éves szakaszában mindig, de főleg annak a végén igen nagy körültekintéssel kellett megítélni a tuberkulinpróbák eredményét. Az állatorvosok előtt közismert ugyanis, hogy a tuberkulin-próbára nemcsak a szarvasmarhagümőkórt okozó *M. bovis*-szal fertőzött egyedek adhatnak pozitív reakciót, hanem a járványtani szempontból egészen más beszámítás alá eső egyéb mycobacteriumokkal történt fertőződés hatására is. Ezt Héjj László kollégámmal közösen végzett mesterséges fertőzési kísérletben is igazoltuk, amikor a baromfigümőkórt okozó *M. avium*-mal fertőzött üszőkön tanulmányoztuk a homológ és heterológ tuberkulinra kapott reakciók alakulását. Igazoltuk, hogy főleg a fertőzést követő hónapokban a *M. avium*-mal fertőzött állatok is nagy számban adnak pozitív reakciót mind a homológ, mind a heterológ

tuberkulinra. Ez a paraallergiás készség azonban, ha az újrafertőződés lehetőségét kizárjuk, 3–6 hónap múlva fokozatosan megszűnik. Ezt a tapasztalatot korábban is, ma is felhasználjuk a tuberkulin-próba „nem várt” eredményeinek a megítélésében, hangsúlyozva azonban, hogy bár az ún. szimultán próba hozzáértő szakember kezében hasznos szolgálatot tehet az állomány fertőzöttségének a megítélésében, az egyedi értékelést illetően igen nagy óvatosságra van szükség. Számolni kell ugyanis azzal, hogy — főleg a fertőzést követő 2–3. hónapban — a *M. avium*mal fertőzött állatok a bovin tuberkulinra is pozitív reakciót adhatnak. Erre ma is figyelemmel kell lenni, mert a „gyakorlatilag” gümőkórtól mentes országok tapasztalatai szerint, bár szórványosan, de még évtizedekig előfordulhat a *M. bovis*ra visszavezethető fertőzöttség is. Ezért nagyon veszélyes volna a bovin tuberkulinra adott pozitív reakciót indokolatlanul paraallergiával magyarázni.

A *brucella*-mentesítést illetően *Manninger* akadémikus, már a nagyüzemek létrehozásakor, az ötvenes évek elején, ismételten és szenvedélyesen rámutatott a védekezés fontosságára. Sajnos részben szemléleti okok, főleg pedig a tárgyi feltételek hiányában az egész országra kiterjesztett mentesítési eljárás csak jóval később indulhatott meg. Így csak 1972-től indult meg valamennyi nagyüzemi szarvasmar-

ha-állomány minősítése. Ekkor az állományok mintegy 60%-a volt fertőzöttségtől mentesnek tekinthető (3. grafikon). Rendkívül szívós és körültekintő mentesítési eljárás eredményeként ez az arány 1981 végére meghaladta a 96%-ot. Fokozatosan csökkent a szerológiailag még pozitív, de már tünetmentes és a heveny brucellosis-állományok aránya is. Nyugtalanító azonban, hogy a mentesség megtartásához szükséges izoláció tárgyi feltételei az állomá-



nyoknak csak kb. az egynegyedében vannak meg. Ezek az „M” minősítésű állományok nagyobb biztonságban vannak, mint az „A” minősítésű, valójában nem fertőzött, de járványtani szempontból nem teljesen zárt állományok. A modern tartástechnológiák, köztük a kötetlen tartás, a csikóboxos elletés, az embrióátültetés, vagy a legeltetésre alapított szarvasmarha-tartás csak biztosan brucella-mentes állományokban valósíthatók meg. Ezért a mentesség megtartása tárgyi feltételeinek biztosítása permanens feladat.

A mentesítés és a mentesség megtartásának szakmai szempontjaira sokszor felhívtuk a figyelmet, s ismételten finomítottuk a vakcinázási eljárásokat. *Csukás* kollégával kidolgoztuk az ún. beellető istállók rendszerét. Ennek lényege, hogy a fertőzés megnyugodott stádiumában levő állományok tehenei közül csak azok kerülhettek borjaikkal együtt a leendő mentes telepre, amelyek nemcsak szabályosan ellettek, hanem az ellést követő hetekben szerológiailag is negatívak voltak. Ez a módszer sok gazdaságban segítette a mentesítés sziszifuszi munkáját.

A brucellás fertőzöttség leginkább az ellés utáni hetekben veszélyezteti az együtt élő állatokat. Ezért különösen sokat foglalkoztunk e fertőzési forrás csökkentésével, így a leellet tehenek tartására szolgáló elletők és involúciós

istállók szerepével. Széles körű szerológiai vizsgálatokat végeztünk Kissel és Körmendyvel annak tisztázására, hogy az involúciós istállókban együtt levő állatok fertőzöttsége miként ismerhető fel a leggyorsabban. Rámutattunk az ABR-próba nagy diagnosztikai értékére, többek között a tejükkel brucellákat ürítő egyedek felismerése és kiemelése érdekében.

Bár a brucella-mentesítés befejezése és a mentesség megtartása még a jelen és a jövő feladata, szerencsére a modern tartástechnológiák szélesebb körű alkalmazását a gümőkór- és a brucella-mentesítésben elért eredmények ma már széles körben lehetővé teszik. A mentesítésre fordított milliók és az eljárás következetes alkalmazásával járó küzdelem értékét akkor becsülhetjük igazán, ha arra gondolunk, hogy hol állna ma a hazai szarvasmarhatenyésztés és a nem lebecsülendő export, ha a gümőkór- és a brucella-mentesítés eredményeit nélkülöznünk kellene.

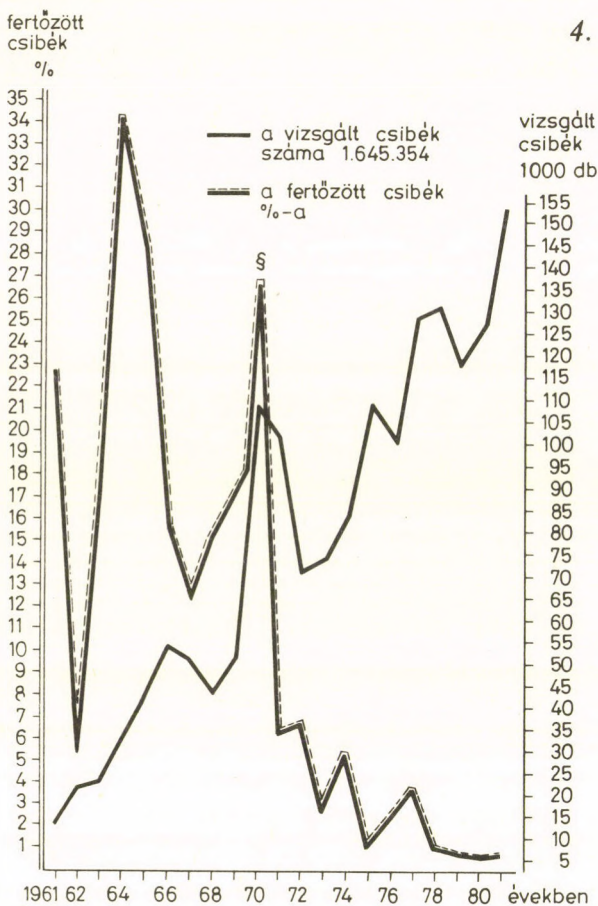
A baromfityphus-mentesítés modelljét azért tartom szükségesnek röviden bemutatni, mert véleményem szerint ennek hazai módszere érzékelteti talán legjobban az igazgatási eljárások és a gazdaságok saját felelősségének mintaszerű összekapcsolását, s egyben a jól megválasztott szavatossági szempontok hatékonyságát.

A rohamosan kibontakozó nagyüzemi baromfitenyésztésben ez a betegség jelentősen elterjedt, és hosszú ideig tetemes károkat okozott. A korábbi rendelet szerint a tenyészállományok mentességének az ellenőrzését a hatósági állategészségügyi szolgálat végezte, amely érthetően nem követhette állományonként napra készen a fertőzöttség alakulását. Így következhetett be, hogy bár mentesnek deklarált tenyészállományokból kerültek a tojások az óriási kapacitású keltetőállomásokra, mégis onnan fertőzött csibék is kikerültek. Elsősorban azért, mert egy-egy mentesnek minősített gazdaság közben fertőzötté vált, s az innen származó tojásokból kelt csibék a hatalmas keltetőgépek egész légterét befertőzték. A fátyolozott lelkiismeret folytán az is előfordult, hogy egyes gazdaságok nemcsak az ellenőrzött tenyészállományokból szállítottak tojásokat a keltetőállomásokra. Mindezt a hatósági vizsgálat legfeljebb utólag volt képes regisztrálni. E mentesítési eljárás ezért nem bizonyult eléggé hatékonynak, amit jól érzékeltetett, hogy az állategészségügyi intézetekbe beküldött csibehullákban igen gyakran állapítottak meg baromfityphust.

Hosszú szakmai viták eredményeként a *Kemény* kolléga aktív támogatásával 1970-ben megjelent rendelet a tenyészállományok minősítését a gazdaságokra bízta. Egyben min-

den gazdaság kódszámot kapott, amelyet a keltetőbe szállított tojásokra rá kellett bélyegezni, hogy azok származási helye megállapítható legyen. Megszigorítottuk az ellenőrzési rendszert is úgy, hogy amennyiben a befulladt tojásokból vagy az 5 naposnál fiatalabb naposcsibékből a baromfityphus kórokozóját az intézeti vizsgálat kimutatta, a tojásokat szállító gazdaságot kizárták a további tenyésztójasátvételtől, és vele szemben érvényesítették a szavatossági felelősséget. Amennyiben pedig a több gazdaságból tenyésztójasokat fogadó keltetőállomás nem tudta bizonyítani, hogy a fertőzött tojások melyik gazdaságból származtak, a szavatossági felelősséget a keltetőállomásra hárítottuk át. Ez a Várnagy professzorral kialakított szavatossági szempont számos gazdaságban és keltetőállomáson jelentős ellenállásba ütközött. Ez önmagában is mutatta, hogy mennyire „dzsungelbe” nyúltunk, és hogy mennyire a lényegre tapintottunk rá.

Az eredmény átütő lett, amit jól bizonyít, hogy az 1961–1981 között intézeti vizsgálatra került 1 634 354 csibehullában a baromfityphusos esetek száma a rendelet hatására tetemesen csökkent (*4. grafikon*). Mindenki rájött ugyanis, hogy amennyiben megpróbálja a rendeletet kijátszani, az előbb említett ellenőrzési módszeren előbb-utóbb fennakad és fizet, mégpedig, mivel hatalmas tételekről van szó, nagyon



jelentős összegeket. Ennek köszönhető, hogy az egyre emelkedő számú intézeti vizsgálat ellenére a baromfityphusos esetek száma rohamosan csökkent, s a nagyüzemi tenyésztőtelepek az egész

országban mentessé váltak. Így a baromfityphus nem lett akadálya a későbbi és jelenlegi tetemes tenyésztójas- vagy tenyészbaromfi-exportnak.

Az említett mentesítési módszer következetes alkalmazása napjainkban is időszerű, mert az igen nagy létszámú magánállományokból keltetett tojások a baromfityphus jelentkezésének a veszélyét reálisan vetik fel.

Még az eddigieknél is bonyolultabb szakmai és üzemszervezési feladatot jelent a fakultatíve pathogen kórokozók által okozott betegségek kórokozóitól való mentesítés. Ebben, mint arról már szóltam, a hangsúly nem az állategészségügyi igazgatáson, hanem az egyes gazdaságok üzemszervezési módján, a mentesítés bonyolult tárgyi és személyi feltételeinek megteremtésén van.

Az ilyen jellegű munkánkat a *baromfi idült légzőszervi betegségétől való mentesítéssel kezd-tük* a hatvanas évek közepén, a bábolnai baromfi-törzsállományokban. A gazdaság vezetői a mentesítési javaslatot nemcsak azért támogatták, hogy ezáltal kiküszöböljék a betegség által okozott tetemes károkat, hanem jó érzékkel felismerték a tenyészbaromfi-export-hoz fűződő jövőbeni érdekeket. Az idő ezt igazolta, mert a mentesítési eljárás elodázása az exportpiacon folyó igen éles konkurrenciaharcban való helytállást ma már nem tenné

lehetővé. A mentesítés gyakorlati megvalósítása *Papócsi László* akkori főállatorvos és munkatársai érdeme, míg a széles körű laboratóriumi vizsgálatokat előbb magam végeztem, majd abban jelentős részt vállalt munkatársam, *Stipkovits László* is.

A már korábban megkezdett kutatásokban először a fertőzöttség felismerésére szolgáló szerológiai és bakteriológiai módszereket tisztáztuk, majd a betegség pathogenesisének megismerése képezte kiterjedt vizsgálataink tárgyát. E kutatások eredményeként ismertté vált, hogy a tárgylemez-agglutinációs próba csak a fertőzöttség korai szakaszában megjelenő IgM-típusú immunglobulinokat ismeri fel. A fertőzöttség későbbi időszakában megjelenő vagy a fertőzött tojók csibéinek vérsavójában levő IgG-típusú immunglobulinok felismerésére a hemagglutináció-gátlási próbát kell igénybe venni. Az utóbbi próbához külföldön előállított antigénekről kiderítettük, hogy azok megbízhatatlanok. Meggyőző kísérleteink alapján a külföldi cégek később nem is hozták forgalomba ezt az antigént. Így azt az egész mentesítési eljárás folyamán és ma is intézetünkben állítjuk elő.

Arra is rámutattunk, hogy a mycoplasmosistól csak az a tojóállomány tekinthető mentesnek, amely napocsibéinek vérsavójában sem mutatható ki ellenanyag. Ehhez azonban igény-

be kell venni a hemagglutináció-gátlási próbát is. Külföldön a mentesség ellenőrzésére főleg a tárgylemez-agglutinációs próbát használják és a naposcsibék vérsavóját nem ellenőrzik. Így számos mycoplasma-mentesnek deklarált külföldi állomány naposcsibéiről bizonyítottuk be, hogy azok nem mentes tojóktól származnak. Ez több nemzetközi vitát váltott ki, de igazunkat az eltelt idő bizonyította.

További problémát jelentett, és jelent ma is az ún. paraagglutinációs jelenség, amikor a *M. gallisepticum*ból készített antigén nemcsak az e törzzsel fertőzött egyedekben ad tárgylemez-agglutinációs próbával kimutatható pozitív eredményt, hanem más mycoplasma-fajokkal, köztük a *M. synoviae*val fertőzöttekben is. A bakteriológiai eljárások hatékonyságát csökkentik az utóbbi időben megjelent Tylan rezisztens törzsek, mivel ezeket igen nehéz izolálni.

E diagnosztikai módszerek kidolgozása és a mentesítés folyamán szerzett számos tapasztalat a mentesítési eljárás egzaktságához nagy mértékben hozzájárult.

Hasonlóan lehet értékelni a betegség pathogenesisének tisztázására végzett kutatásaink eredményét is. Mesterséges fertőzési kísérletekben ugyanis bizonyítottuk, hogy a *M. gallisepticum* fertőzöttség akkor jár elhullással, ha az *E. coli* társfertőzöttség is jelen van. Mycoplas-

ma-mentes növendékállatokban az *E. coli* önmagában szintén jóval kisebb arányban izolálható a nyálkahártyákról és a parenchymás szervekből, mint a két kórokozó együttes előfordulása esetén (1. táblázat).

Mindez megmutatkozik a kórbonctani elváltozások súlyosságában is. A csupán *M. gallisepticum*mal fertőzött csoportban ugyanis ugyanúgy nem voltak elhullások és kórbonctani elváltozások, mint a nem fertőzött kontrollcsoportban. A több szervre kiterjedő kórbonctani elváltozások is jóval gyakrabban fordultak elő társfertőzés esetén, mint a csupán *E. colival* fertőzött csoportban, és az elhullások aránya kétszeres lett (2. táblázat).

1. táblázat

A FERTŐZÖTT ÁLLATOKBAN TALÁLT
KÓRBONCTANI ELVÁLTOZÁSOK
ÉS AZ *E. COLI*-POZITIVITÁS ARÁNYA

Lelet	A	B
Kórbonctani elváltozás	82,6	62,2
<i>E. coli</i> izolálása		
a savós hárttyákról	56,5	34,8
<i>E. coli</i> izolálása		
a parenchymás szervekből	40,0	2,2

A — *M. gallisepticum*mal és *E. colival* fertőzött

B — *E. colival* fertőzött

2. táblázat

A FERTŐZÉS UTÁN ELHULLOTT ÁLLATOKBAN TALÁLT KÓRBONCTANI ELVÁLTOZÁSOK

Kórbonctani lelet	A	B	C	D
	csoportok állataiban talált elváltozások %-os aránya			
Cachexia			15,4	
Aerosacculitis		33,3		
Ae., Pericarditis			15,4	
Ae., Pc., Peritonitis		50,0	46,1	
Ae., Pc., Pt. és Perihepatitis		16,7	23,1	
Elhullási arány	0	12	26	0

A — *M. gallisepticum*mal fertőzött

B — *E. colival* fertőzött

C — *M. gallisepticum*mal és *E. colival* fertőzött

D — Nem fertőzött

A mentesítés gyakorlati végrehajtását *Papócsi dr.* a közelmúltban kandidátusi disszertációjában összefoglalta, ezért azt itt nem ismertetem.

A több éven át végzett mentesítési eljárás eredményeként a gazdaságban nemcsak a betegség klinikai tünetei szűntek meg, de egyre több pedigré- és nagyszülőpár-csoport vált mycoplasma-mentessé. Ezt bizonyítja, hogy ezek naposcsibéiben sem mutathatók ki maternális ellenanyagok a *M. gallisepticum*mal szemben.

A baromfi-mycoplasmosistól való mentesítés permanens folyamat, másrészt a mentesség ellenőrzését is nagy gonddal kell végezni. Bonyolult feladat ez, de a tenyészállat-exporttal foglalkozó gazdaságok ez alól nem térhetnek ki. Tartósan egy gazdaság sem tudja megfelelően izolálni az exportra kerülő tenyészállományait a belföldön forgalmazottaktól. A mentesség elérését ezért az egész törzsállományban tervbe kell venni. Annál is inkább, mivel a mycoplasma-mentes állományok termelési mutatói lényegesen jobbak, mint a fertőzötteké. Arról nem is szólva, hogy a mycoplasmák immun-suppresszív hatása egyértelmű, s ennek minden hátrányos következményével a fertőzött állományokban számolni kell. Mindez szükségessé teszi a mentesítést vagy a mentesség megtartását más baromfitartó rendszerekben is. E témában gyümölcsöző együttműködést folytatunk több éve a nádudvari Vörös Csillag MgTSz-szel és újabban a Hunniahibrid társulással. Ma már ebben az együttműködésben az egyes gazdaságok külföldi partnerei is részt vesznek.

A nagyüzemi sertésállományokban is általánosan megtalálhatók a fakultatíve pathogen kórokozók. Jelentős gazdasági veszteségeket okoznak nem is elsősorban az elhullások, hanem a takarmányértékesítés, a testtömeg-

gyarapodás csökkenése, a hizlalási idő megnyúlása és a tetemes gyógyszerköltségek miatt.

Az idetartozó bántalmak (enzootiás bronchopneumonia, torzító orrgyulladás, sertésdysenteria) elleni egyidejű mentesítésre nem áll rendelkezésre adat. Néhány évvel ezelőtti intézeti kísérleteinkben mind az enzootiás pneumoniát okozó *M. hyopneumoniae*, mind a sertésdysenteria oktanában szereplő *T. hyodysenteriae* ellen hatásosnak találtuk a Tiamulint. A Mezőhegyesi Mezőgazdasági Kombinát szakembereivel, főleg *Antal Tibor* kollégával együttműködve ezért a Tiamulin igénybevételevel megkíséreltük a fenti betegségektől való mentesítést. Ezt összekapcsoltuk az Aujeszky-féle betegség és a leptospirosisok elleni mentesítési kísérlettel is. Az általunk „zsilipezési módszernek” nevezett eljárás részletes ismertetése meghaladja előadásom kereteit, így annak csak főbb vonásait foglalom össze. (A részleteket illetően utalok a *Magyar Állatorvosok Lapjában* megjelent közleményekre.)

A járványtani szempontból megnyugodott tenyészállományból kiválogattuk az állategészségügyi és tenyésztési szempontból legmegfelelőbb, lehetőleg idősebb kocákat. Ezeket a telepen belül elkülönítettük. Mivel a sertések az Aujeszky-féle betegség és a sertésleptospirosis kórokozóival is fertőzöttek voltak, speciális immunizálási program keretében vakcináztuk

azokat. Takarmányukban a sertésdysenteria kórokozója ellen hatásos gyógypremixet ettek és a vemhesség utolsó hónapjaiban paraziták elleni kezelésben részesültek. A várható fialást megelőző 10. naptól kezdve a kocák takarmányukban napi 20 mg/tt.kg Tiamulint kaptak.

Az így előkészített kocákat a testfelület fertőtlenítése után a várható fialás előtt néhány nappal egy hagyományos, kétfelé osztott, izolált fiaztató egyik részébe helyeztük. Közvetlenül a fialás előtt egy osztott kutricás terem-be kerültek. Malacaikkal csak 5 napig voltak együtt, s ezalatt folytattuk a kocák Tiamulinos kezelését, és ugyancsak naponta kapták ezt a gyógyszert a szopós malacok is. A 6. napon elválasztott malacokat speciális szállítóládákban egy felszámolás alatt álló, régóta üres, kifertőtlenített telepre szállítottuk. Ott batteriás rendszerben helyeztük el őket. Két hétig a kombinátban korábban kikísérletezett folyékony eleséget, majd 3 hetes koruktól a kombinátban szokásos takarmányt kapták. Megkülönböztetett módon gondoskodtunk a telep állandó és megbízható izolálásáról. A telep egyébként a régi sertéstelepekre jellemző módon üzemelt, a süldők nyitott kifutós istállóiban voltak.

A rendkívül korai elválasztás ellenére 50 napos korig az elhullások aránya 13% körüli volt. Ez is főleg a belga lapálysertések nagy

érzékenysége, illetve a hampshirek mohó étvágya miatti enteritisre volt visszavezethető.

Az itt felnevelt és hagyományos módon tartott kocák lefialásával világra jött II. generációs malacok közötti veszteség még alacsonyabb volt. 3 hetes korig a malacok 6,1%-a pusztult el, míg az élet 1—50. napja között 10,9%.

Az intézetben *Stipkovits* doktorral adaptált és itthon széles körben kipróbált szerológiai módszerrel a primér malacok vérsavóját ismételten megvizsgáltuk *M. hyopneumoniae* elleni ellenanyagokra. Konzekvensen negatív eredményeket kaptunk. Nem jelentkezett a sertédszertéria sem, a pathogen *T. hyodysenteriae* a laboratóriumban sem tudtuk kimutatni. A Békéscsabai Állategészségügyi Intézet a sertések vérsavóit ismételten megvizsgálta az *Aujeszky*-féle betegség vírusa, a *Br. suis* és több leptospira-faj elleni ellenanyagokra, következetesen negatív eredménnyel.

A szekundér szopós malacok 3 napos korban vett vérében sem találtunk a fenti kórokozók elleni maternális ellenanyagokat, ami bizonyítja, hogy az őket fialó kocák mentesek voltak e kórokozóktól.

A téteményvizsgálatok igen kedvező eredménnyel jártak. Az életnapj és a hizlalás alatti testtömeg-gyarapodás lényegesen meghaladta a kombináti és az országos átlagot, mind a

vegyes ivarú, mind a kocák és a kanok vonatkozásában. Rövidült a hizlalási idő is, pedig a hízók a Kombinátban szokásos takarmányt kapták.

Az izolált telepen nevelt süldők *M. hyopneumoniae*tól való mentességét és egyben e kórokozó iránti fogékonyságát, valamint az izoláció fontosságát bizonyítandó a süldők egy csoportját a hizlalási időre áthelyeztük a Kombinát fertőzött hizlaldájába. Ezek a süldők ott az enzootiás bronchopneumonia heveny formájában megbetegedtek.

Az izolált telepen felhizlalt hízók orrkagylóját és tüdejét a vágóhídon alapos kórbonctani vizsgálatnak vetettük alá. Az orrkagylók vizsgálatával torzító orrgyulladásra utaló elváltozásokat nem találtunk. Annak ellenére nem, hogy az orrkagylókból olykor sikerült *B. bronchosepticát* izolálnunk. A tüdőkben szintén nem voltak elváltozások, s azokból mycoplasmákat sem sikerült izolálni. Ennyire egészséges tüdőket az ország vágóhídjain csak kivételesen lehet látni.

Két év alatt e nagyszabású és ismételten kontrollált kísérletben közel 2000 sertés szerepelt. Az illetékes szakemberekből álló bizottság a módszert megfelelőnek tartotta, terjesztését javasolta. Annál is inkább, mivel ez a „zsilipezési módszernek” nevezett eljárás beruházás nélkül megvalósítható, ha az izoláció megteremtésére

mód van, és a dolgozók lelkiismeretesen végzik el a rájuk bízott feladatokat. Ennek ellenére a bemutatott kísérletet csak kezdeti lépésnek tekintjük. Amennyiben azonban a további ismételések hasonló eredménnyel járnak, a módszer nemcsak az enzootiás pneumonia, a sertésdysenteria és a torzító orrgyulladás, hanem az *Aujeszky*-féle betegség és a leptospira mentesítésének is egyik módszere lehet. Ezért az eljárást más gazdaságokban is folytatni kívánjuk. Az illúziók elkerülése céljából azonban hangsúlyoznunk kell, hogy e módszernek csak egyik eleme a Tiamulin-szint alatti fiaztatás, annak párosulnia kell a kocák megfelelő kiválogatásával, előkészítésével, és minden gazdaságban a helyi viszonyokra tekintettel a legapróbb részletekig ki kell alakítani a tartástechnológiát és a szigorú izoláció személyi és tárgyi feltételeit.

Végül a különféle betegségek kórokozóitól való mentesítés legmagasabb fokáról, az ún. *SPF*-(*specific pathogen free*) módszerről kívánok említést tenni. (A részleteket illetően utalok a *Magyar Állatorvosok Lapjában* megjelenő közleményekre.)

A Bábolnai Mezőgazdasági Kombinát a jövőben még szigorúbbnak ígérkező exportfeltételek teljesítése és a különféle betegségektől mentes sertésállományokhoz fűződő gazdasági előny kihasználása céljából támogatást kapott

ahhoz, hogy SPF-állományt hozzon létre. A kombinát szakembereivel közösen adaptáltuk ezt a külföldi kisállományokban régen használt módszert. Az e célra megépített speciális épületben műtéti eljárással operálják ki a kocák méhét, s az egyes méhszakaszokból izolátorban szabadítják ki az újszülött malacokat. Azokat 2 hetes korukig egyedi izolátorokban, majd további 2 hétig csoportos elhelyezést biztosító izolátorokban nevelik speciális táppal. Ezután a malacok szállítóizolátorokban egy teljesen izolált telepre kerülnek, s ott nevelkednek tovább. A második és a további generációs malacok már természetes úton jönnek a világra.

A szigorú ellenőrzési programot intézetünk szakemberei hajtották végre. Az igen nagy számú és különlegesen érzékeny virológiai, bakteriológiai és szerológiai módszerekkel ismételten vizsgált mintegy 3800 állat mentesnek bizonyult a *M. hyopneumoniae*től, a *T. hyodysenteriae*től, az *Aujeszký*-féle betegség vírusától, a *B. bronchoseptic*ától, a leptospiráktól és a brucelláktól. A közel kétéves megfigyelés alatt más specifikus betegségek sem fordultak elő. Az állomány tehát megfelel a legszigorúbb SPF-kritériumoknak, a gyógyszerköltség minimális és a termelési mutatók nagyon kedvezőek. Ez részben a vizsgált kanok kimagasló testtömeg-gyarapodásában, a rövid hizlalási időben és az igen jó ta-

karmányértékesítésben mutatkozik meg. Az I. generációs malacok állategészségügyi és termelési mutatói ugyanolyan kedvezőek, mint a II. generációba tartozóké (17%-os többlettermelés, 6,3% elhullás).

Külön ki kell emelnünk az *Aujeszky*-féle betegség vírusától való mentességet, mivel a kiinduló állomány e vírussal fertőzött volt, s igen nagy kockázatot jelentett az SPF-utódokra nézve is. Ezért a metszére kerülő kocákat süldőkorban kétszer immunizálták a *Bartha*-féle attenuált, majd a termékenyítés előtt és a vemhesség félidejében a francia inaktivált vakcinával. Bizonyára erre vezethető vissza a siker, hiszen ismeretes, hogy az *Aujeszky*-féle betegség vírusa intrauterin módon is átjuthat a magzatokba. Ezt a veszélyt a vemhesség ideje alatti magas fokú immunitás jelentősen csökkenti. Úgy gondoljuk, hogy ezt a tapasztalatot az *Aujeszky*-féle betegség vírusától való országos mentesítésben is hasznosítani lehet, s azokat a kocákat, amelyektől mentes utódokat kívánunk nyerni, immunizálni célszerű. (A részleteket illetően ismét utalok a *Magyar Állatorvosok Lapjában* megjelenő közleményekre.)

Az SPF-módszer kétségtelenül biztonságosabb, mint az előbb bemutatott ún. zsilipezési módszer, s a termelési mutatók még magasabbak. Azonban a primér malacok előállítás

kétségtelenül költségesebb. A módszer további terjesztése a gazdasági számítások eredményétől és attól függ, hogy az SPF-sertéseket lehetséges lesz-e izolált körülmények között tartani. Fokozott érzékenységük folytán azokat ugyanis szigorúan óvni kell a sertés-pathogén kórokozóktól. Számításba kell azonban venni, hogy az exportfeltételek között megjelenhet az SPF-kritérium is, s nekünk erre idejében fel kell készülnünk.

*

Ha az itt csak vázlatosan bemutatott mentesítési eljárások közös vonásait akarom ki-domborítani, az obligát pathogen kórokozók elleni küzdelemben kiemelem az igazgatási eljárások fontosságát. Mind ezen, mind a fakultatíve pathogen kórokozóktól való mentesítés sikere azonban döntő módon az izoláción és az érdekelt gazdaságok vezetőinek, dolgozóinak szakértelmén, valamint lelkiismeretes munkáján fordul meg. 200 milliárd forint értéket képviselő állatállományunk, az onnan származó tetemes export aláhúzza az izoláció fontosságát a fertőző betegségek elleni védekezésben, az azok kórokozóitól való mentesítésben és főleg a mentesség megtartásában. Az állattenyésztésből származó jelentős export-bevétel fokozása és az egyre keményebb konkurenciában való helytállásunk egyik fontos

előfeltétele, hogy állatállományunk minél több fertőző betegség kórokozójától mentes legyen. A ma sokszor és joggal emlegetett minőség javításának ez egyik sarkalatos pontja. Földrajzi helyzetünk, az örvendetesen terebélyesedő turizmus, az igen nagy létszámú állattelepek és a háztáji állattartás egyre növekvő volumene mindezt nehezítik.

A fertőző betegségek elleni védekezést illetően feladataink ezért annak ellenére jelentősen nőnek, magasabb szintű munkát, fokozott felelősséget követelnek, hogy az e betegségek miatti elhullásokból eredő károk az összes veszteséghez viszonyítva a korábbiakhoz képest nagyon jelentősen csökkentek. Csábító a tűzvédelemre való utalás. A tűzesetek megelőzése is sokkal nagyobb anyagi és szellemi befektetést követel az országtól, mint a keletkezett tüzek eloltása. A példánál maradva, a gyakori tűzoltás időszakán a fertőző betegségek elleni védekezés hazánkban túljutott, de az eredményes tűzvédelemhez hasonlítható feladataink még igen bokrosak, és az erre való felkészülésben minden késedelem a jövőben súlyosan megbosszulhatja magát.

Ha a fertőző betegségektől való mentesítéshez az eddigi munkámmal szerény mértékben hozzájárulhattam, azt elsősorban annak köszönhetem, hogy kitűnő munkatársakkal dolgozhattam együtt mind a járványtani

tanszéken, mind a kutatóintézetben. Munkámban segítő partnerekre leltem a szakigazgatás különböző posztjain, az egyes intézetekben és a gyakorlatban dolgozó kollégáim körében. Sok szeretettel gondolok most rájuk, s örülök, hogy együtt dolgozhattunk.

Szolgáljon elégtételül ez a számomra felejthetetlen nap családom tagjainak is, akik óriási áldozatot hoztak azért, hogy most itt állhatok.

Munkásságom szerény folytatása volt nagy elődeimének, s amit tettem, nem volt több, mint a tőlük kapott tudás és a szakmai szempontok mai viszonyokra való alkalmazása. Hogy a Magyar Tudományos Akadémia ezt a munkát akadémiai tagsággal ismerte el, abban elsősorban annak megerősítését látom, hogy nem lettem hűtlen nagy Tanítómesterem, *Manninger* professzor életművéhez. Az akadémiai tagság számomra azt is jelenti, hogy megfelelek annak a, higgyék el, igen nyomasztó felelősségnek, hogy *Manninger* professzor előbb a kutatóintézet, majd nyugállományba vonulásakor tanszéke vezetését rám bízta, s ami még ennél is több, oda haláláig hazajárt. Jelenlegi posztomon is az Ő szellemi hagyatékát igyekszem ápolni, továbbadni és képességeimtől, valamint a lehetőségektől függően továbbfejleszteni. Egyik láncszemként a múltat a jövővel összekötő folyamatnak.

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó és Nyomda főigazgatója

Felelős szerkesztő: dr. Kerpel-Fronius Sándorné

A tipográfia és a kötésterv Löblin Judit munkája

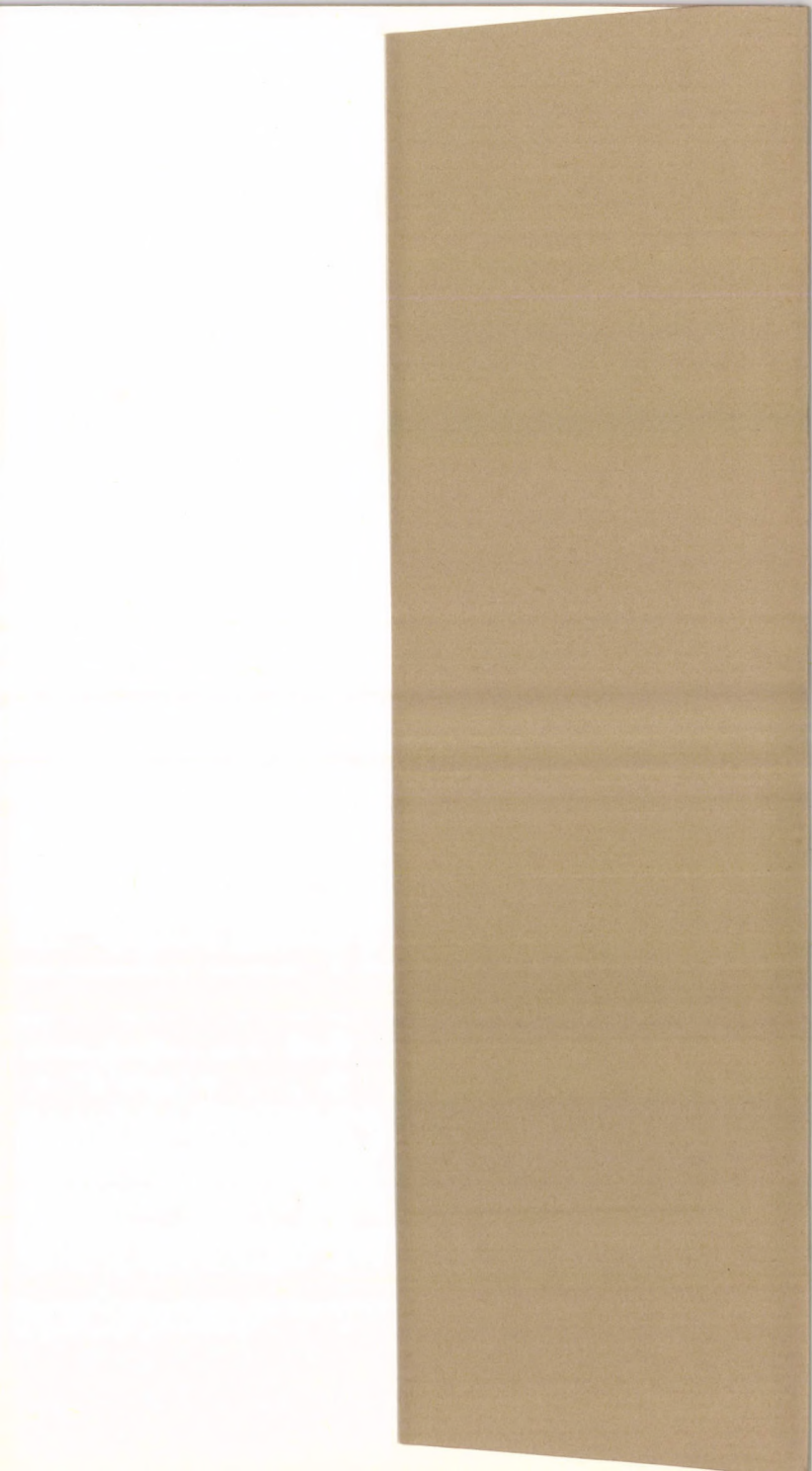
Műszaki szerkesztő: Érdi Júlia

Terjedelem 1,98 (A/5) ív — AK 1789 k 8587

HU ISSN 0236-6258

13972 Akadémiai Kiadó és Nyomda

Felelős vezető: Hazai György



Ára: 16, - Ft